



**FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS – FASA**  
**CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**  
**DISCIPLINA: MONOGRAFIA**  
**ÁREA: ADMINISTRAÇÃO GERAL**  
**PROFESSOR ORIENTADOR: MARCELO GAGLIARDI**

**GESTÃO AMBIENTAL:**  
**UM ESTUDO DA PETROBRAS S/A**

Michel dos Santos Cadais  
2045073-2

Brasília, maio de 2007

MICHEL DOS SANTOS CADAIS

**GESTÃO AMBIENTAL:  
UM ESTUDO DA PETROBRAS S/A**

Monografia apresentada como um dos requisitos para conclusão do curso de Administração do UniCEUB – Centro Universitário de Brasília.

Prof. orientador: Marcelo Gagliardi

Brasília, maio de 2007

MICHEL DOS SANTOS CADAIS

**GESTÃO AMBIENTAL:  
UM ESTUDO DA PETROBRAS S/A**

Monografia apresentada como um dos requisitos para conclusão do curso de Administração do UniCEUB – Centro Universitário de Brasília.

Prof. orientador: Marcelo Gagliardi

**Banca Examinadora:**

---

Professor Marcelo Gagliardi  
Orientador

---

Professor(a) \_\_\_\_\_  
Examinador(a)

---

Professor(a) \_\_\_\_\_  
Examinador(a)

Brasília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2007.

Dedico este trabalho aos profissionais de gerência ambiental e aos que de alguma forma coopera com o trabalho em favor do meio ambiente.

Agradeço à minha família o apoio, a força e o amor e agradeço a compreensão de minha namorada na dedicação a este trabalho. E aos meus professores e orientadores, Marcelo Gagliardi e Maria Letícia.

“A economia global atual foi formada por forças de mercado e não por princípios de ecologia. Infelizmente, ao deixar de refletir os custos totais dos bens e serviços, o mercado presta informações enganosas aos tomadores de decisões econômicas, em todos os níveis. Isso criou uma economia distorcida, fora de sincronia com os ecossistemas da Terra, uma economia que está destruindo seus sistemas naturais de suporte” (BROWN, 2002).

## **Lista de Ilustrações**

FIGURA 1 - Quadro comparativo.....	16
FIGURA 2 - Sustentabilidade corporativa.....	18
FIGURA 3 - As três questões fundamentais da gestão ambiental.....	19
FIGURA 4 - Modelo de gestão ambiental.....	23
FIGURA 5 - Roteiro para um sistema de gestão ambiental.....	25
FIGURA 6 - Alternativas de direcionamento estratégico.....	28

## **Lista de Abreviações**

SGA – Sistema de Gestão Ambiental



## RESUMO

A pressão da sociedade sobre a responsabilidade social das organizações está aumentando proporcionalmente as consequências do descuido do meio ambiente. A idéia de maximização da riqueza e minimização dos custos está sendo ultrapassada por uma visão sistêmica onde o fator econômico trabalha de forma integrada com fator social e ambiental. A responsabilidade ambiental além de se tornar uma obrigação legal, se tornou um diferencial. O presente trabalho refere-se a um estudo de caso através do levantamento documental. A empresa escolhida foi a Petrobras, por se tratar de uma empresa que promove altos riscos ao meio ambiente. E buscou-se encontrar como o problema de pesquisa, se e como está empresa vem reagindo nos últimos anos a tantas pressões e se estas estratégias que estão sendo aplicadas estão em conformidade com a teoria contemporânea. Para isso entendeu-se necessário a compreensão dos conceitos de responsabilidade ambiental, gestão ambiental e estratégias como os principais objetivos de pesquisa. Após realizar a parte teórica deste trabalho foi feito o levantamento dos documentos publicados pela empresa que demonstram suas ações nos últimos anos para proporcionar uma visão pratica da empresa escolhida. Recolhidas e selecionadas as informações pode-se relacionar a teoria com a pratica das estratégias em relação à responsabilidade ambiental da Petrobras.

Palavras-chave: Gestão Ambiental, Responsabilidade ambiental, Petrobras, Sistema de Gestão Ambiental(SGA).

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2 EMBASAMENTO TEORICO.....</b>	<b>13</b>
2.1 Responsabilidade ambiental.....	13
2.2 Gestão ambiental.....	16
2.2.1 Planejamento .....	19
2.2.2 Implatação e operação.....	21
2.2.3 Melhoria e controle.....	23
2.3 Estratégias .....	26
<b>3 ESTUDO DE CASO .....</b>	<b>31</b>
3.1 Contextualização da empresa .....	31
3.1.1 Petrobras e gestão ambiental .....	32
3.1.2 Discussão teorica .....	36
<b>4 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>41</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>44</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A responsabilidade ambiental é uma das variações da responsabilidade social, que apesar de existir de forma legal há mais de 50 anos começou a ter expressão a partir da década de 70. Responsabilidade ambiental é a capacidade da empresa em responder às pressões da sociedade em relação ao meio ambiente. A cobrança da sociedade em relação à questão ambiental gerou a necessidade de criação de normas e leis específicas para o meio ambiente. Porém a responsabilidade ambiental não pode ser mais resumida apenas em uma conduta de regras e normas a ser cumprida.

Os conceitos e idéias a respeito da responsabilidade ambiental estão evoluindo e se diversificando através de formas diferentes de como o meio ambiente é percebido. A idéia tradicional em que as empresas focavam apenas na maximização dos seus lucros e a redução de seus custos vem sendo ultrapassada. Além da sua função econômica, a empresa aparece com uma nova função que seria a função social, ou seja, a contribuição da organização para o bem-estar social da comunidade. (AMBIENTE BRASIL, 2000).

No Brasil, no ano de 1992, quando foi realizada a Conferencia das Nações Unidas Sobre do Meio Ambiente e Desenvolvimento foi consolidado o conceito de desenvolvimento sustentável que é o desenvolvimento que satisfaz às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações satisfazerem suas próprias necessidades (UNCED, 1987, *apud* ARVORE, 1991). A conferência chamou a atenção das organizações para a quebra de um paradigma que foi a inserção da filosofia do desenvolvimento sustentável nas organizações. Antes do conceito de desenvolvimento sustentável a questão ambiental era meramente legal, com poucas iniciativas e ainda quando existiam eram remedi-ativas. A idéia de desenvolvimento sustentável foi a estratégia de maior expressão das organizações para responder as pressões da sociedade perante sua responsabilidade ambiental.

A integração e o respeito ao meio ambiente em todas as operações da empresa é uma questão de sobrevivência dentro do mercado. Não basta mostrar constantes melhorias de produtos bens e serviços, caminhando para uma competitividade por meio da qualidade total e satisfação do cliente e que está ligada diretamente com a questão ambiental. Estudos sobre o tema têm mostrado que as empresas melhores

posicionadas para o futuro são aquelas que vêm e tratam o meio ambiente como seu melhor fornecedor e cliente (KINLAW, 1998).

E para isso surgiu a gestão ambiental que não apenas serve para fazer cumprir normas, mas para desenvolver políticas ambientais possibilitando uma forma de viabilizar o conceito de responsabilidade ambiental na prática e inserir um sistema de gestão ambiental nas organizações. A administração moderna tem usado ferramentas na aplicação de estratégias com o objetivo de consolidar as políticas ambientais estabelecidas.

A pesquisa tem como objeto uma empresa referencial que se preocupa com a responsabilidade ambiental e quais estratégias e decisões foram tomados nos últimos anos. A empresa escolhida para a análise foi a Petrobras S.A., por ser uma empresa de grande porte e referencial, ter atuação internacional e ainda a sua atividade fim ser a exploração de um bem natural. Diante da pressão social se buscou identificar como esta empresa têm respondido através de estratégias e programas.

Portanto, o problema de pesquisa é: as estratégias que a Petrobrás está utilizando diante da responsabilidade ambiental estão em conformidade com o que diz a teoria? Tem por objetivo principal identificar estratégias organizacionais que colocam em pratica nesta empresa os conceitos de responsabilidade ambiental e gestão ambiental para uma nova tendência ecológica de mercado. E ainda como objetivo específico levantar os conceitos de responsabilidade ambiental e gestão ambiental, descrever as ferramentas e estratégias organizacionais em relação à responsabilidade ambiental e estudar a aplicação da teoria no âmbito desta organização.

Este trabalho tem como relevância gerar mais conhecimentos frente às questões ecológicas problemáticas e das ações empresarias diante desse fato, gerar a reflexão das empresas que não aplicam tais estratégias e das empresas que já aplicam debater e discutir sobre os resultados desses posicionamentos, vantagens e desvantagens. A pesquisa é uma ação direta pela sociedade e as conseqüências ambientais do desenvolvimento tecnológico e econômico são aparentes e pela necessidade as empresas estão se conscientizando da responsabilidade ambiental. A sociedade colherá os frutos dos posicionamentos estratégicos ambientais das empresas afetando

diretamente na qualidade de vida e o trabalho levará a reflexão da sociedade as atuais estratégias adotadas pelas as empresas.

Está pesquisa visa analisar quais as estratégias que estão sendo utilizadas para se adequarem a uma nova tendência ecologicamente correta e estudar a aplicação da teoria no âmbito de uma organização.

O método de pesquisa utilizado é estudo de caso, que é uma modalidade de pesquisa amplamente utilizada nas ciências biomédicas e sociais que consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. É encarado como o delineamento mais adequado para investigação de um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto real, onde os limites entre fenômeno e contexto não são claramente definidos (YIN, 2001 *apud* GIL, 2002, p.54).

A coleta de dados utiliza fonte secundaria que são dados que já existem como: livros, documentos, estatísticas publicadas e registros anuais. É do tipo qualitativo, que é o que diz respeito à qualidade e características dos dados e é não numérica (COLLIS e HUSSEY, 2003).

Utiliza informações expostas pela própria empresa com o objetivo de selecionar as praticas estratégicas organizacionais mais importantes no período estabelecido frente à questão ambiental.

Documentos representam sistemas e estruturas da organização. Sua análise permite o entendimento das situações e permite conceituar com base em uma visão de dentro em contaste com a organização com base em uma visão externa. Onde o pesquisador se distancia da realidade pesquisada e utiliza instrumentos estruturados em conceitos externos (FOSTER, 1994 *apud* ROESCH, 1995, p.166).

O instrumento de pesquisa utilizado é do tipo levantamento documental que se assemelha muito do bibliográfico. Porém enquanto o bibliográfico utiliza diversas fontes, ou seja, autores diferentes, já o documental utiliza apenas uma fonte que são documentos publicados pela própria empresa. As principais vantagens são fontes ricas em informações e estabilidade dos dados e ainda mais por se tratar de uma empresa sólida, tradicional e de fonte de dados não questionáveis. Para se conseguir objetividade a seleção será feita por documentos de caráter informativo (GIL, 2002).

## **2 EMBASAMENTO TEÓRICO**

A pesquisa aborda as estratégias organizacionais que estão sendo adotadas diante da responsabilidade ambiental. Essa prática é uma tendência que se insere dentro do conjunto de práticas de gestão ambiental. Para entendê-la é necessário antes entender o comportamento das organizações em relação a estas práticas e o conflito entre o desenvolvimento econômico versus a questão ambiental. Onde o principal problema da questão da responsabilidade ambiental foi gerado pelas organizações na busca pelo desenvolvimento que extraem recursos naturais conflitando os interesses da sociedade.

Se você for parar para pensar, a poluição é fundamentalmente uma manifestação do desperdício econômico. É o uso incompleto e sem proveito de recursos ou queima de alguma coisa. Então a ocasião própria para diminuir os custos com a eliminação da poluição pode parecer tudo, exceto rara (PORTER, 2001).

A maioria das causas dos problemas ambientais são gerados pelo estilo de vida do ser humano, do comportamento econômico e onde historicamente a exploração desenfreada leva as consequências irreversíveis. E cabe aos administradores das organizações a aplicação de políticas, programas e práticas que possibilitam a diminuição dos impactos ambientais diante das suas ações elaborando estratégias para o fortalecimento da instituição de seus produtos e até mesmo de suas ações.

### **2.1 Responsabilidade ambiental**

Na década de 70, o conceito de responsabilidade social existindo apenas de forma legal criou força e começou a ser orientado dentro das organizações. O que resultou em uma conscientização social que é a capacidade da empresa em responder às expectativas e pressões da sociedade (DONAIRE, 1999).

A responsabilidade social tem um sentido de obrigação das empresas perante a sociedade. E a responsabilidade ambiental é uma manifestação da responsabilidade social que com o decorrer do tempo cresceu e se tornou uma frente independente, devido ao foco em questão e por ser um conteúdo abrangente. Porém a responsabilidade ambiental não se desliga em conceito, no sentido que as duas são pressões da sociedade, sendo ambas as responsabilidades social da organização, mas

devido à abrangência e complexidade a responsabilidade ambiental se desmembrou da social e se tornou independente (CAVALCANTI, MELLO e ALMEIDA, 2000).

Ackerman e Bauer (1976, *apud* CAVALCANTI, MELLO e ALMEIDA, 2000, p.61) desenvolveram um modelo conceitual que foi adaptado e identifica três fases para mudança no ambiente dos negócios: “quando há preocupação social, mas não está especificamente ligada com a organização (percepção), quando fica clara a implicação da organização, mas a obrigatoriedade da ação é reduzida (compromisso) e quando exige ações específicas da organização e torna-se possível a ocorrência de sanções (ação)”.

A questão ambiental na empresa deve passar pela reestruturação do espaço competitivo de mercado em função das transformações do setor produtivo sob o viés ambiental, a idéia de sustentabilidade do negócio, a participação governamental, e a participação das instituições (fundações e ONG's,) privadas envolvidas com a questão ambiental (GUIA FLORIPA, 2001)

No ano de 1987, a Comissão Mundial da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED), presidida por Gro Harlem Brundtland e Mansour Khalid, apresentou um documento chamado *Our Common Future*, mais conhecido por relatório *Brundtland*. O relatório diz que desenvolvimento sustentável é desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as futuras gerações satisfazerem suas próprias necessidades (GUIA FLORIPA, 2001).

A percepção de responsabilidade ambiental mudou na visão da organização e apesar da palavra responsabilidade ser um termo jurídico, ou seja, uma imposição legal, a percepção atual está mais ligada à imagem da empresa passada para sociedade. Sendo as ações das empresas que provocam reações no meio ambiente, a prestação de contas não é somente para sociedade, mas principalmente para os acionistas. Os reflexos econômicos são diretos ou indiretos dependendo da área de atuação da empresa.

Em sentido amplo, a estratégia de desenvolvimento sustentável visa a promover a harmonia entre os seres humanos e entre esses e a natureza (AMBIENTE BRASIL, 2000). O desenvolvimento sustentável não se limita apenas a questão ambiental, pois

se trata da preocupação da qualidade de vida de todos perante o crescimento econômico e ainda é um fator integrante e fundamental.

O conceito de desenvolvimento sustentável deve ser assimilado pelas lideranças de uma empresa como uma nova forma de produzir sem degradar o meio ambiente, estendendo essa cultura a todos os níveis da organização, para que seja formalizado um processo de identificação do impacto da produção da empresa no meio ambiente e resulte na execução de um projeto que alie produção e preservação ambiental, com uso de tecnologia adaptada a esse preceito (GUIA FLORIPA, 2001).

Nesse entendimento o desenvolvimento sustentável acompanha a linha de gerenciamento da qualidade total, pois ambos devem integrar todos os seus processo e operações dentro da cultura de redução de desperdícios e redução de custos. Há autores (KINLAW, 1998; CARVALHO, ANDRADE e TACHIZAWA, 2000; PORTAL GESTÃO AMBIENTAL, 1998) ainda que defendam a integração entre a o Sistema de qualidade total e o Sistema de gestão ambiental por compartilharem os mesmos princípios organizacionais.

Para o alcance do desenvolvimento sustentável é necessário reconhecer a gestão do ambiente como uma das prioridades na empresa e como fator determinante do desenvolvimento sustentável: estabelecer políticas, programas e procedimentos para conduzir as atividades de modo ambientalmente seguro. E ainda integrar plenamente em cada empresa as políticas, programas e procedimentos como elemento essencial de gestão em todos os domínios. A responsabilidade ambiental não é mais tratada de forma isolada e sim integrada com as políticas, programas e atividades da organização cabendo à liderança a pratica de um sistema de gestão ambiental e disseminação do mesmo (ARVORE, 1991).

Não há como uma organização quer seja ela formal ou informal que se isente de suas responsabilidades perante o meio ambiente. Pois além de estar inserida nele, suas ações geram reflexos muitas vezes irreversíveis no sentido natural e econômico também. O gerenciamento de suas ações se tornou a responsabilidade perante a sociedade que deve existir no sentido legal, moral e estratégico. Por se tratar de uma questão complexa o olhar deve ser sistêmico. E por isso a necessidade de um estudo específico que é a gestão ambiental que deve lidar com todas estas questões levantadas.



## 2.2 Gestão ambiental

A gestão ambiental empresarial pode ser definida como sendo um conjunto de políticas, programas e práticas administrativas e operacionais que levam em conta a saúde e a segurança das pessoas e a proteção do meio ambiente através da eliminação ou minimização de impactos e danos ambientais. Decorrentes do planejamento, implantação, operação, ampliação, realocação ou desativação de empreendimentos ou atividades incluindo todas as fases do ciclo de vida de um produto (AMBIENTE BRASIL, 2001).

Segundo Tocchetto e Pereira (2005, p.2):

A implantação de um sistema de gestão ambiental (SGA) é a resposta dada pelas empresas para controlar os impactos causados, isto é, representa uma mudança organizacional, motivada pela internalização ambiental e externalização de práticas que integram o meio ambiente e a produção. Dentre os inúmeros benefícios alcançados destacam-se alguns, como: a melhoria da imagem perante os diversos atores que interagem com o empreendimento (stakeholders); redução dos custos ambientais; menores riscos de infrações e multas; aumento de produtividade; melhoria da competitividade e surgimento de alternativas tecnológicas inovadoras.

<b>SISTEMA DE QUALIDADE</b>	<b>SISTEMA AMBIENTAL</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Política de qualidade</li> <li>• Recursos Adequados</li> <li>• Organização</li> <li>• Treinamento</li> <li>• Controle de processos</li> <li>• Sistema de documentação</li> <li>• Controle de documentos</li> <li>• Inspeção e testes</li> <li>• Ações corretivas e preventivas</li> <li>• Sistema de auditorias</li> <li>• Analise critica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Política ambiental</li> <li>• Recursos adequados</li> <li>• Estrutura e responsabilidade</li> <li>• Treinamento</li> <li>• Controle operacional</li> <li>• Sistema de documentação</li> <li>• Controles de documentos</li> <li>• Monitoramento e avaliação</li> <li>• Não conformidade e ações corretivas e preventivas</li> <li>• Sistema de auditorias</li> <li>• Analise critica</li> </ul>

Quadro 1: Quadro comparativo entre sistema de qualidade e sistema ambiental  
Fonte: Assumpção ( 2004, p.35)

Como dito anteriormente o sistema de gestão ambiental pode ser comparado a gestão da qualidade total por terem objetivos em comum, que é a satisfação do cliente na busca constante de melhoria dos processos. Assim como mostra o quadro comparativo da figura1.

O SGA pode ser dividido em 3 etapas assim como da gestão da qualidade total: planejamento, implementação e controle e melhoria que serão mais bem explicadas adiante.

Existem também objetivos específicos definidos pela a norma NBR-ISO 14.001(2004) que podem ser resumidos no controle de qualidade das atividades da empresa tomando como cliente o próprio meio ambiente e a busca da sua satisfação. A gestão ambiental empresarial trabalha para a satisfação de necessidades do meio ambiente que em conseqüência supri as necessidades da sociedade (AMBIENTE BRASIL, 2001).

Os fundamentos do SGA são entre outros: recursos naturais limitados, crescimento da população, pressão social como dito anteriormente e a legislação ambiental cada vez mais rigorosa (AMBIENTE BRASIL, 2001). Assumpção resume em apenas três fundamentos: definição e exigência de clientes, interesse em conquistar ou ampliar o mercado e interesse em demonstrar bons resultados ambientais para a população, clientes e vizinhos ( ASSUMPÇÃO, 2004).

Os benefícios decorrentes da implementação de um SGA são: acesso a novos mercados e melhoria na competitividade empresarial, melhoria no desempenho ambiental da organização, atendimento a legislações, facilidade na identificação de causas de problemas e suas soluções, evitarem desperdícios, redução de custos, redução e eliminação de riscos, melhoria de imagem na relação com os funcionários, clientes, fornecedores, vizinhos, fiscalização ambiental e outros e ainda acesso a capital de baixo custo e seguros (ASSUMPÇÃO, 2004).

O desempenho sustentável baseia-se em uma nova forma de ver os elementos tradicionais de entrada e saídas em um modelo geral de sistema, ou seja, são insumos, energia, produtos que poderão agir no ambiente podendo ser positivo ou negativo (KINLAW, 1998).

Para Kinlaw (1998, p. 105):

O desenvolvimento sustentável possui características distintas que definem os limites dentro do qual o desempenho deve ser conduzido na nova era ambiental. O desenvolvimento sustentável representa também uma grande mudança em princípios e valores que reagem à atuação empresarial.

Para o desenvolvimento sustentável não há como o meio ambiente ser analisado de forma isolada, pelo contrario, assim como mostra a figura 2 está associada à sustentabilidade social, como mencionado anteriormente e a sustentabilidade econômica.



Figura 2: Sustentabilidade Corporativa  
Fonte: Diretrizes Sustentáveis (2006, *apud* ALMEIDA 2006).

A figura 2 representa muito bem como a sustentabilidade corporativa que deve funcionar de forma harmônica, integrada e interagindo entre elas. Que acaba levando ao desenvolvimento sustentável, pois agindo em vantagem ao meio ambiente à sociedade enxerga como resposta de suas pressões, valorizando a comunidade. Por consequência gera, credibilidade à empresa gerando o crescimento econômico de curto e longo prazo.

São consideradas fundamentais para uma atuação orientada para a sustentabilidade: a integração dos três componentes do desenvolvimento sustentável – crescimento econômica equidade social e proteção ao meio ambiente, e a integração entre os aspectos de curto e longo prazo ( DIRETIZES SUSTENTAVEIS, 2006).

A avaliação de desempenho sustentável deve ser usada como fonte para aprimoramento já existente ou para desenvolvimento de um programa. O processo de pensamento deve ser de forma sistêmica onde existe uma interdependência ecológica em todos os processos entendendo o comprometimento de todos com os resultados. Neste sentido organização terá dois caminhos: o passivo é o gestor que faz cumprir as normas ambientais agindo apenas quando é provocado ou o ativo em que é o gestor que se posiciona frente às novas demandas ambientais e inicia um sistema de gestão ambiental (KINLAW, 1998).

Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é uma estratégia adotada pela organização para acompanhar e atender as necessidades de seus interessados. Os resultados da pratica de um SGA é o desempenho sustentável, porém não é apenas um resultado obtido através de programas para cumprir meramente para a organização cumprir suas obrigações legais. Deve ser um integrante dos processos dentro do sistema de intendência ecológica (KINLAW, 1998).

### 2.2.1 Planejamento

Avaliação ambiental inicial, segundo NBR-ISO 14.004 (2004) “é o máximo de informações para o desenvolvimento do planejamento”. A partir do conhecimento geral das informações coletadas na avaliação inicial e considerando todos os fatores inicia-se a definição da política ambiental, estabelece as estratégias e aonde e como chegar aos objetivos lançados. Conforme o esboço adaptado a seguir:

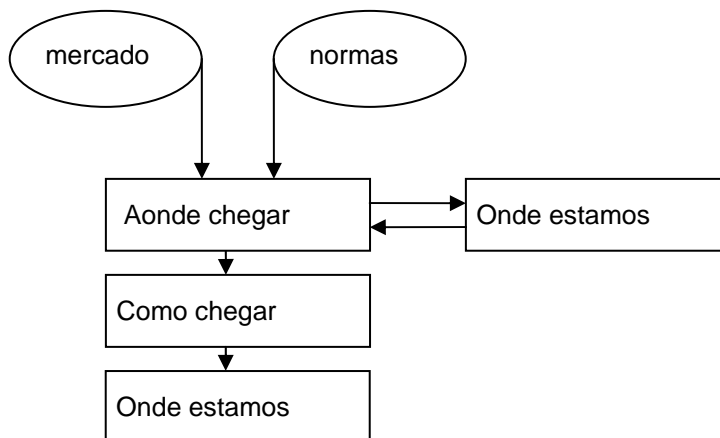


Figura 3: As três questões fundamentais da gestão ambiental

Fonte: Adaptado pelo o aluno Michel dos Santos Cadais a partir de Cavalcanti, Mello e Almeida (2000, p.59).

Para ISO 14001 (2004):

A política ambiental constitui a declaração dos princípios e intenções da empresa em relação ao seu desempenho ambiental e que devem nortear o planejamento de ações e o estabelecimento de seus objetivos e metas ambientais.

Ela funciona como a missão e visão da empresa com o meio ambiente e segundo Cavalcanti, Mello e Almeida, (2000, p.61) “é a primeira etapa do sistema de Gestão Ambiental e deve ser definida junto aos seus colaboradores e acompanhando com as outras políticas da empresa”.

Cavalcanti, Mello e Almeida, (2000, p.62) falam sobre o desenvolvimento da política ambiental: “Trata-se de um compromisso com a melhoria continua do seu desempenho ambiental, através da implementação de um sistema de gestão de metas e melhorias. As metas são incluídas na declaração da política ambiental”.

É na política ambiental que a empresa descreve como pretende reduzir os impactos de suas atividades sobre o meio ambiente e através de um sistema de gestão ambiental definir metas de melhorias. A gestão ambiental é o instrumento para colocar em pratica a política ambiental. E para isso há a necessidade de indicar um gestor ambiental o qual deve possuir experiência com os aspectos ambientais, sistema de qualidade, possuir equilíbrio para administrar conflitos e uma visão sistêmica (ASSUMPÇÃO, 2004).

A avaliação ambiental torna-se cada vez mais valiosa e importante, pois fornece bases para a formulação de políticas, planos e projetos que permitem o manejo dos riscos e impactos das atividades produtivas aumentando o eco eficiência da organização. O diagnóstico da situação ambiental consiste em uma análise profunda de todos os impactos dos processos, serviços e produtos (AGRONLINE, 2005).

A definição das políticas ambientais e um sistema de gestão ambiental não é um modelo pronto e aplicável em qualquer organização. Devem ser formados de acordo com intenções, área de atuação, em conformidade dos objetivos dos seus acionistas, fornecedores, clientes e parceiros.

Em estudo realizado em um grupo de empresas com atividade galvânica, verificou-se que a identificação dos impactos ambientais significativos relaciona-se mais fortemente com questões econômicas e legais, do que com os aspectos técnicos e ambientais. O planejamento de ações, baseado em

critérios técnicos e ambientais, contribui para a implantação de medidas mais efetivas, no que diz respeito à melhoria da qualidade ambiental (AGRONLINE, 2005).

O planejamento não pode se limitar apenas em cumprir o quesito legal, mas principalmente atentar para critérios ambientais.

Com a política ambiental definida parte-se para o processo de implantação. A proposta da ISO 14001 (2004) refere se diretamente à implantação do Sistema de Gestão Ambiental, o qual possui grande mérito, pois levou a questão ambiental a todos os níveis da empresa atingindo o processo administrativo forçando fornecedores a também implantar o SGA (GESTÃO AMBIENTAL, 2003).

### **2.2.2 Implantação e Operação**

Para o alcance da implantação do Sistema de Gestão ambiental deve-se gerar o interesse de todos dentro e fora das organizações, desde funcionários até os fornecedores (KINLAW, 1998). Por isso existe necessidade de treinamento e aperfeiçoamento do pessoal, segundo Assumpção (2004, p.87), “o pessoal que executa tarefas que possam causar impactos ambientais significativos deve ser competentes, com base em educação, treinamento e experiência aprimoradas.”

A implantação e a operação do SGA englobam: estrutura e responsabilidade, que se trata da designação das atribuições conferidas a departamentos no caso de grandes empresas ou pessoas e equipes no caso de pequenas e medias empresas que são: treinamento, conscientização, competência envolvendo toda estrutura organizacional, comunicação; documentação do SGA, controle de documentos, controle operacional, preparação e atendimento às emergências (ASSUMPÇÃO, 2004).

As informações do SGA necessitam estar sempre disponíveis e atualizadas para apoio ao gerenciamento ambiental da organização. Essa documentação deve receber a análise critica freqüente e ser regularmente atualizada. O aconselhável é montar um manual de gestão, onde devem ser reunidas todas as informações do SGA, desde a política ambiental, os aspectos, os objetivos, a meta ate detalhes como modelos de matriz de treinamento e outros (ASSUMPÇÃO, 2004, p.91).

O manual de gestão poderá ser usado em uma tomada de decisão de uns funcionários responsável sobre algum aspecto ambiental e poderá servir como ferramenta para o controle operacional.

A organização deve identificar aquelas operações e atividades associadas aos aspectos ambientais significativos, identificados de acordo com suas políticas, objetivos e metas. A organização deve planejar tais atividades, inclusive manutenção, de forma a assegurar que sejam executadas ( ASSUMPÇÃO, 2004, p.94).

É essencial o controle operacional, pois se algumas atividades ou operações existentes na empresa não forem controladas ou supervisionadas, o atendimento a política ambiental e o atendimento dos objetivos/metaspodem ser comprometidos ou ainda pior, um acidente ambiental pode ocorrer (ASSUMPÇÃO, 2004).

Diante de situações que colocam o meio ambiente em risco devem se estabelecer procedimentos padrões para o atendimento de possíveis emergências. E isso se dá com estudo e análise dos locais e situações potencialmente de risco, podendo variar dependendo da área de atuação de cada empresa, verificando onde já ocorreram acidentes ou situações de emergências. Tais procedimentos padrões devem ser testados periodicamente (ASSUMPÇÃO, 2004).

Por se tratar de uma filosofia que integra todos os processos da organização requer o comprometimento de todos seus colaboradores assim como na gestão da qualidade total. Para execução das políticas ambientais definidas no planejamento exige do gestor ambiental a supervisão das atividades e cumprimento das metas. Organizações que trabalham com potencial de risco sobre o meio ambiente devem ter procedimentos padrões diante de situações de emergência.

### **2.2.3 Melhoria e Controle**

A organização deve estabelecer e manter procedimentos documentados para monitorar e medir, periodicamente, as características principais de suas operações ou atividades que possam ter um impacto significativo sobre o meio ambiente. Tais procedimentos devem incluir o registro de informações para acompanhar desempenho, controles operacionais pertinentes e a conformidade com os objetivos e metas ambientais (ASSUMPÇÃO, 2004, p.104).

Para o alcance da melhoria e controle o método mais eficaz é a avaliação periódica do sistema, tomando uma postura pró - ativa e preventiva. O planejamento e

a implantação também são suscetíveis de controle e melhoria constante (KINLAW, 1998). Como a figura 3 mostra, o modelo de gestão ambiental passa idéia de continuidade e participa de todas as etapas. A etapa de melhoria e controle são cruciais para a renovação do ciclo. Pois é onde se detecta erros e defasagem do sistema.

O sistema de monitoramento que é um dos critérios mais importantes das para o funcionamento do SGA previsto na norma ISO 14001 que deve estar seguido de um plano de ações.

As ações só podem ser monitoradas quando já existem e ainda devem ser criados limites de controle onde se prever um limite para que quando atingido as ações sejam implantadas. Os objetivos de um sistema de monitoramento são: Avaliar o desempenho, identificar os aspectos ambientais que necessitam melhorias, identificar problemas em determinado aspecto e auxiliar a identificar as causas-raízes dos problemas encontrados (ASSUMPÇÃO, 2004).

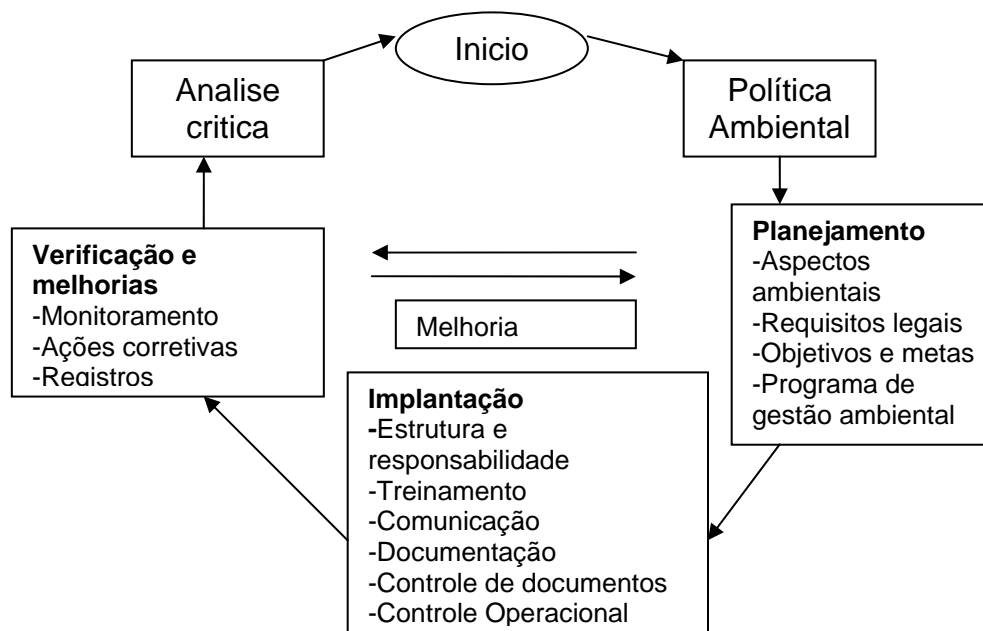


Figura 4: Modelo de gestão ambiental

Fonte: Adaptado pelo aluno Michel dos Santos Cadais a partir de Assumpção, (2004, p.20).

A rapidez das mudanças leva o gestor ambiental o desenvolvimento de novas estratégias priorizando o desempenho ambiental. Segundo Porto(2003, p.1) “existe uma grande importância no desenvolvimento de novas estratégias. E a confirmação da



adoção da melhor estratégia é feita quando se pode aliar desenvolvimento econômico com a eliminação e não apenas na diminuição dos impactos ambientais”.

Para a melhora do sistema, além dos procedimentos de monitoramento, há a necessidade de o sistema contemplar o estabelecimento dos conceitos de ações corretivas e ações preventivas. Ações preventivas: são ações que visam conter o efeito de determinado fato. Ações corretivas: são ações que atuam na causa-raiz de determinado problema com o objetivo de eliminar definitivamente o efeito causado. As ações não podem ser implementadas sem antes uma previa avaliação da situação a ser efetuada (ASSUMPÇÃO, 2004).

Assumpção (2004, p.110), “Na organização deve manter programas e procedimentos para auditorias periódicas do sistema de gestão ambiental”.

Auditoria é uma atividade documentada, baseada em procedimentos estabelecidos e check-lists, por exame e avaliação de evidências objetivas de que os elementos do Sistema tenham sido desenvolvidos e efetivamente implementados de acordo com requisitos especificados. Não deve ser confundida com inspeção para aceitação de produto ou controle de processo (GESTÃO AMBIENTAL, 2004).

A auditoria é uma exigência para a certificação ambiental pela norma ISO 14.001 (2004):

O programa de auditoria da organização, inclusive o cronograma, deve basear-se na importância ambiental da atividade envolvida e nos resultados de auditorias anteriores. Para serem abrangentes, os procedimentos de auditorias devem considerar o escopo da auditoria, a frequência e as metodologias, bem como as responsabilidades e requisitos relativos à condução de auditorias e à apresentação de resultados ( ASSUMPÇÃO, 2004).

As vantagens de um programa de auditorias são: motivações que faz com que as pessoas desenvolvam comprometimento com os aspectos ambientais, promove a melhoria contínua do SGA e caracteriza o nível de evolução do SGA (ASSUMPÇÃO, 2004). Para o programa de auditoria ser efetivo deve se considerar os seguintes aspectos:

- Desenvolver e definir os procedimentos de auditoria e respectivos protocolos
- Estabelecer periodicidade e execução
- Treinar os auditores
- Definir e manter registros (ASSUMPÇÃO, 2004, p.111).

Por fim, deve ser feita uma análise crítica pela alta administração, em intervalos por ela determinados, para assegurar sua conveniência, eficácia contínuas. O processo de análise crítica deve assegurar que as informações necessárias sejam coletadas, de modo a permitir que a alta administração proceda a esta avaliação. Essa análise deve ser documentada (ASSUMPÇÃO, 2004).

<b>Etapas</b>	<b>Ações recomendadas</b>
Designar equipe e coordenador para gerenciar a implantação	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Designar um representante da alta administração para liderar os trabalhos.</li> <li>· Iniciar treinamento interno de pessoal para gestão ambiental.</li> <li>· Estabelecer meios para a documentação do SGA.</li> </ul>
Fazer auto-avaliação da organização	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fazer uma avaliação ambiental inicial.</li> <li>· Examinar a existência de um SGA, ou procedimentos correlatos como p.ex.: segurança e saúde dos trabalhadores, prevenção de riscos.</li> <li>· Fazer uma avaliação de conformidade de toda a legislação ambiental pertinente.</li> <li>· Levantar exigências ambientais de clientes.</li> </ul>
Definir a política ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Redigir a política ambiental da organização</li> <li>· Redigir a documentação básica do SGA</li> </ul>
Elaborar o plano de ação	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fazer um plano de implementação, por escrito, considerando: o que, onde, quando, como, responsável, recursos humanos e financeiros necessários.</li> </ul>
Elaborar um manual de gestão ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Revisar e incorporar procedimentos (manuais) isolados existentes, p.ex.: saúde e segurança dos trabalhadores.</li> <li>· Definir o fluxo de encaminhamento do Manual.</li> <li>· Testar a eficiência do fluxo, inclusive o acesso.</li> <li>· Estabelecer prazos e formas de revisão.</li> <li>· Submeter à aprovação da comissão coordenadora.</li> </ul>
Elaborar instruções operativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Estabelecer plano emergencial para áreas de risco.</li> <li>· Elaborar instruções para processos operativos.</li> </ul>
Revisão e análise	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Auditoria interna.</li> <li>· Auditoria externa.</li> </ul>
Plano de ação de melhoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fazer avaliação de pontos fortes e fracos.</li> <li>· Fazer avaliação ou reavaliação de desempenho ambiental.</li> <li>· Preparar plano e/ou procedimentos específicos para a melhoria contínua.</li> </ul>

Figura 5: Roteiro para um sistema de gestão ambiental

Fonte: Ambiente Brasil, (2001, p. 7).

O SGA é a incorporação da filosofia do desenvolvimento sustentável nos processos da organização partindo para execução dos objetivos gerais como gerenciamento dos recursos e saídas da organização (água, luz, resíduos e produtos).

E para os objetivos específicos que tange as atividades fim da organização, que pode entre outros benefícios gerar uma boa imagem sob a percepção dos interessados. O procedimento para gerenciamento do sistema se assemelha a de gestão de qualidade total. E por um conjunto de ações e decisões interligadas e são divididos por etapas, como mostra a figura 4. O que na administração moderna se compreende por planejamento estratégico.

## **2.4 Estratégicas**

Para implantar um SGA a empresa deve adquirir uma visão estratégica em relação ao meio ambiente, passando a percebê-lo como oportunidade de desenvolvimento e crescimento. Ao mesmo tempo deve ser ressaltado que estratégias sustentáveis asseguram a proteção ambiental além de contribuir para a eliminação ou minimização de impactos ambientais (GESTÃO AMBIENTAL, 2004).

Para alcançar um ambiente para formulação de estratégias é necessário reconhecer que os problemas sejam oportunidades para o desenvolvimento do aprendizado e que servem para prevenir outros problemas. Deve-se evitar o enfoque do conceito - o que acontece - mas sim - por que acontece. O programa deve ser dinâmico, simples, prático e com devida flexibilidade para adaptar-se mais rapidamente as novas condições, o meio ambiente deve ser considerado como prioridade organizacional e os funcionários devem estar comprometidos com a evolução do SGA (ASSUMPÇÃO, 2004).

A maior preocupação dos planejadores é o impasse entre o enfoque ecológico e os interesses dos acionistas. Porém a questão ecológica não confronta a ideologia do crescimento econômico, mas racionaliza dando restrição ao conceito de crescimento, introduzindo a sustentabilidade ecológica como critério fundamental de todas as atividades de negócios. A quebra deste paradigma se trata de uma visão holística do mundo acompanhando a teoria sistêmica. E é neste pensamento que as estratégias devem ser geradas (CARVALHO, ANDRADE e TACHIZAWA, 2000).

Estratégias são atitudes imprescindíveis de serem executadas para alcançar os objetivos da organização. Estabelecem o que fazer para por em prática os objetivos estratégicos no horizonte de planejamento e, simultaneamente, reforçar a posição competitiva da organização (ANDRADE, DE CARVALHO e TAKESHY, 2000).

Das estratégias possíveis, podem ser classificadas em genéricas e específicas.

Genéricas: Estabelecer a configuração à organização organizacional no sentido de identificar e atribuir corretamente às tarefas; proporcionar informações para efeito de tomada de decisão; proporcionar recursos humanos necessários ao alcance dos objetivos; implementar novas tecnologias de gestão administrativa; definir os processos na dimensão horizontal e vertical. Específicas: estabelecer uma política para novos produtos frente à nova tendência; buscar parcerias com fornecedores, clientes e afins; dinamizar a política de qualidade, tendo como objetivo alcançar a certificação da ISO 14000; reconhecer a gestão ambiental se encontra nas mais altas prioridades da organização; determinar requisitos legais de seus produtos ou serviços; desenvolver o comprometimento da organização no sentido de proteção ao meio ambiente, com uma clara definição de responsabilidade; estimular o planejamento ambiental ao longo do ciclo de vida do produto e do processo; avaliar o desempenho ambiental em relação às políticas adotadas; estimular fornecedores e prestadores de serviço a estabelecer um sistema de gestão ambiental (ANDRADE, DE CARVALHO e TAKESHY, 2000).

Kinlaw(1998, p.156) descreve cinco estratégias gerais que na maioria das vezes são interligadas:

Praticar a conservação e atentar cada detalhe associado a o processo de trabalho; usando as quantidades estritamente necessárias de material de material, fechando a torneira, apagando as luzes. Modificar ou substituir os processos, produtos e serviços existentes de modo a torná-los ambientalmente favoráveis. Recuperar, por meio de reciclagem e reutilização, resíduos e produtos secundários, tais como produtos químicos, papel, plástico, metal e água. Reduzir o uso de materiais, racionalizando a quantidade de material para embalagem e o uso de energia. Descobrir novos nichos verdes no mercado, atentando para novos produtos e serviços. (KINLAW, 1998, p.156)

A partir do modelo ilustrado na figura 6 percebe-se como se dá a formulação das estratégias e também que elas são criadas de acordo com as necessidades de cada organização. Como as necessidades, variáveis, pontos fortes e fracos, ameaças e oportunidades são diferentes e não há como estabelecer um modelo padrão estratégico. Dependendo do setor da organização muda o foco e prioridades.

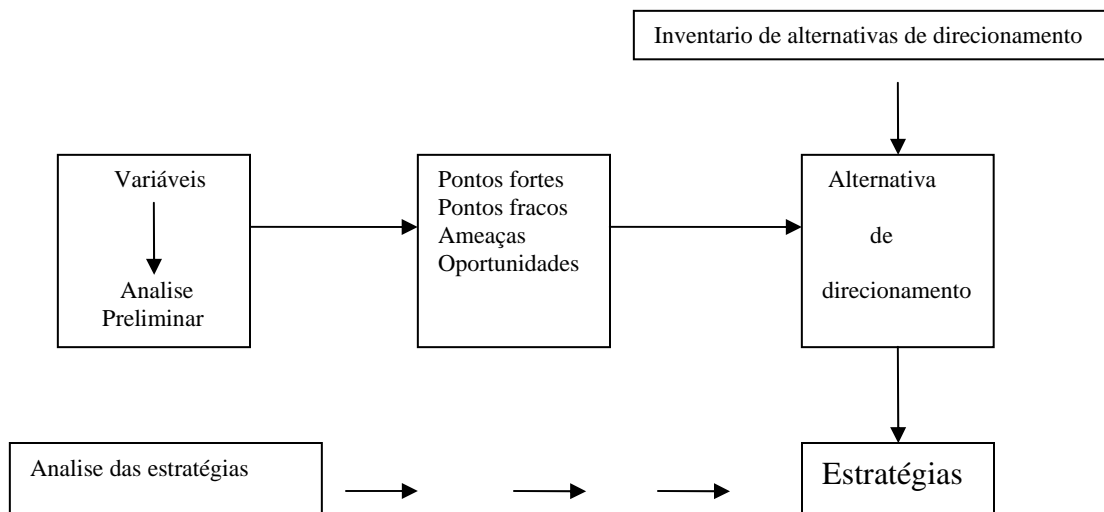


Figura 6: Alternativas de direcionamento estratégico

Fonte: Adaptado pelo aluno Michel dos Santos Cadais a partir de Andrade, Carvalho e Tachizawa, (2000, p.128)

A estratégia geral e necessária a ser adotada é a implantação da cultura e pensamento de sustentabilidade ecológica na organização, pois sem o comprometimento da organização como um todo, a idéia de sistema se rompe. (CARVALHO, ANDRADE e TACHIZAWA, 2000).

O processo de mudança organizacional começa com o surgimento de forças que criam à necessidade de mudança e se trata de uma educação ambiental englobando todos da estrutura organizacional. A filosofia do desenvolvimento sustentável deve ser inserida no desenvolvimento organizacional, ou seja, no comportamento organizacional, processos, estrutura organizacional tudo isso contando com as necessidades do meio ambiente em que se move na empresa (CARVALHO, ANDRADE e TACHIZAWA, 2000).

O primeiro ato a se fazer é um diagnostico global que deverá permitir a avaliação do esforço necessário para fazer evoluir, e identificar as prioridades para os diferentes setores de atividade da empresa. (BACKER, 1998, *apud* DONAIRE, 1999).

Após um diagnóstico de pontos fortes/pontos fracos, análise do ambiente externo e interno que possibilitará um programa de prioridades e alternativa de direcionamento caberá o setor estratégico de a empresa optar pelas estratégias descritas ou criar outras mais especificas para as suas necessidades (CARVALHO, ANDRADE, TACHIZAWA e 2000).

A formulação de estratégias deve passar pela detecção da possibilidade de ocorrência, probabilidade de ocorrência, severidade que é o potencial do nível do dano e atividade que é o grau de dificuldade e custo para evitar o dano (ASSUMPÇÃO, 2004).

É importante ressaltar nesse ponto a importância de manter o foco na estratégia escolhida. A intenção de desenvolver diversas tarefas pode parecer tentadora, mas ao mesmo tempo pode levar ao não cumprimento de nenhuma delas. E a estratégia definida por Porter (2001, p.1) “consiste em criar uma posição competitiva exclusiva, sustentável e difícil de imitar. Então a escolha da melhor estratégia é a que se torna a organização mais competitiva”.

A partir das estratégias se define as ferramentas que vão se usar, as ferramentas são instrumentos para o alcance das estratégias. E podem ser interna que são: avaliação do desempenho sustentável, auditorias, pontos de referencia, analise do ciclo de vida. A avaliação do desempenho sustentável é mais pratico, na verificação das metas estipulada. Auditoria possui a responsabilidade de verificação e administração da adequação das mesmas. Pontos de referência são os exemplos a serem seguidos nos objetivos almejados. E a avaliação do ciclo de vida é a verificação das entradas e saídas para determinar o impacto ambiental causado e administrá-lo de forma preventiva (KINLAW, 1998). E ainda podem existir ferramentas internas de acordo com as estratégias específicas. A principal ferramenta externa segundo a ISO 14001, (2004) é a própria implantação de um SGA para que a empresa em processo contínuo identifique as oportunidades de melhorias que reduzam os impactos das suas atividades sobre o meio ambiente melhorando seu desempenho ambiental (PORTAL GESTÃO AMBIENTAL, 1998).

Com as estratégias e ferramentas em mãos parte-se para as ações estratégicas, que são as estabelecem o movimento do que fazer para por em pratica a estratégia no horizonte de planejamento, reforçando a competitividade da organização. O plano de ação deve conter as diretrizes e metas, controle estratégico e operacional, dando condições para a organização atingir sua política ambiental, não apenas a com o objetivo de atingir, mas também de reavaliação da própria estratégia (CARVALHO, ANDRADE e TACHIZAWA, 2000).

As estratégias fazem parte do planejamento estratégico antes mesmo do planejamento do SGA. É formulado a partir de idéias surgidas para sanar necessidades antes descobertas na organização, como o modelo da figura 5 ilustra. A estratégia nada mais é do que o caminho a ser percorrido para alcance de um determinado objetivo ou meta. Portanto as formulações das estratégias permeiam todos os momentos onde existe uma situação desejada que não é a situação real da organização. Os modelos padrões de estratégias definidos principalmente nas normas de gestão ambiental funcionam de forma genérica, mas não são as únicas existentes. O que torna a organização mais competitiva é a formulação de estratégias específicas e que possuam identidade da organização, pois se tornam mais difíceis de imitar (PORTER, 2001)

## **4 ESTUDO DE CASO**

O estudo de caso a ser apresentado é sobre a Petrobras SA, por ser uma empresa de grande porte e referencial, ter atuação internacional e ainda a sua atividade fim ser a exploração de um bem natural. Diante da pressão social se buscou identificar como esta empresa têm respondido nos últimos anos. O estudo de caso tem como objeto uma empresa referencial que se preocupa com a responsabilidade ambiental e quais estratégias e decisões estão sendo tomadas nos últimos anos.

### **3.1 Contextualização da empresa**

Segundo Petrobras (2007), em outubro de 1953, com a edição da Lei 2.004, a constituição da Petrobras foi autorizada com o objetivo de executar as atividades do setor de petróleo no Brasil. O Petróleo Brasileiro S/A - PETROBRÁS iniciou suas atividades com o acervo recebido do antigo Conselho Nacional do Petróleo (CNP), que manteve sua função fiscalizadora sobre o setor. As operações de exploração e produção de petróleo, bem como as demais atividades ligadas ao setor de petróleo, gás natural e derivados, à exceção da distribuição atacadista e da revenda no varejo pelos postos de abastecimento, foram monopólio conduzido pela Petrobrás de 1954 a 1997.

Em 1997, o Brasil, através da Petrobras, ingressou no seleto grupo de 16 países que produz mais de 1 milhão de barris de óleo por dia. Nesse mesmo ano, em 6 de agosto de 1997, o presidente Fernando Henrique Cardoso sancionou a Lei n° 9.478, que abriu as atividades da indústria petrolífera no Brasil à iniciativa privada. Com isso a Petrobras perdeu a exclusividade e foi legalmente obrigada a participar dos leilões promovidos pela Agência Nacional do Petróleo-ANP, para obter áreas de exploração em nome da União.

Em 2003, coincidindo com a comemoração dos seus 50 anos, a Petrobras dobrou a sua produção diária de óleo e gás natural ultrapassando a marca de 2 milhões de barris, no Brasil e no exterior. A Petrobras ultrapassou pela primeira vez, em 12 de maio de 2005, a marca nacional de 1,8 milhões de barris de produção de petróleo por dia, chegando perto da auto-suficiência sustentável brasileira.

Na área internacional, a Petrobras estava presente em 11 países, em 1997. Atualmente a Companhia mantém atividades operacionais ou escritórios em 23 países.



A produção internacional que era de apenas 58 mil barris de óleo e gás passou, em 2006, para 230 mil barris diários. No ranking mundial a Petrobras se tornou a 14ª empresa, entre todas as companhias de petróleo e a 7ª entre as de capital aberto.

No ano de 2006 integrando o Índice Mundial de Sustentabilidade da *Dow Jones Sustainability Indexes*, e no primeiro mês de 2007 conquistou o selo Programa Pró-Eqüidade de Gênero 2007.

Suas principais atividades são exploração e produção de petróleo, gás, energia, refino, transporte, armazenamento e distribuição. O grupo Petrobras integra 5 empresas: Petrobras Distribuidora S/A - BR que atua na distribuição de derivados de petróleo, Petrobras Energia Participaciones S.A., Petrobras Química S/A - PETROQUISA que atua na indústria petroquímica, Petrobras Gás S/A - GASPETRO que é a subsidiária responsável pela comercialização do gás natural nacional e importado. Petrobras Transporte S/A - TRANSPETRO o qual sua finalidade é construir e operar a rede de transportes, *Downstream Participações S.A* que facilita a permuta de ativos entre a Petrobras e a Repsol-YPF, *Petrobras International Finance Company* – PIFCo.

### **3.2 Petrobras S.A. e a gestão ambiental**

A crescente conscientização de que não é possível haver crescimento econômico e populacional infinito em um planeta de recursos naturais finitos tornou evidente a necessidade de construção de um novo modelo de desenvolvimento, o qual deve ser orientado pelas idéias sintetizadas no conceito do Desenvolvimento Sustentável: um desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades (DIRETRIZES SUSTENTAVEIS, 2006 *apud*, CMMDA, 1988).

Diante desta nova tendência ecológica e social a Petrobras tem reforçado seu compromisso com a responsabilidade social e ambiental para o desenvolvimento sustentável do Brasil e dos demais países onde atua, através de ações direcionadas à integração destes princípios a todas as suas atividades.

Um importante passo tomado foi à adesão ao pacto global em 2003 e, desde então, tem participado ativamente das estratégias de disseminação dos dez princípios

no meio empresarial internacional. A partir de então desencadeou algumas reformas, como a revisão de seu Plano Estratégico, em 2004, para incorporação dos conceitos de responsabilidade social e ambiental à missão e à visão da empresa, pois mudou a visão estratégia da empresa colocando o meio ambiente como prioridade para a empresa. E ainda criação do Comitê de Gestão de Responsabilidade Social e Ambiental (DIRETRIZES SUSTENTAVEIS, 2006). Estas ações desrespeitam a estrutura da empresa, mudanças de visões internas que permitiram desde então a inserção dos princípios sociais e ambientais nas atividades da empresa.

A Petrobras integra os princípios da responsabilidade social e ambiental a todas as fases de sua cadeia de negócios visando maximizar os impactos positivos e eliminar ou minimizar os impactos negativos sobre o meio ambiente. Além disso, patrocina programas e projetos que visam à proteção do meio ambiente e à difusão da consciência ecológica.

O Plano Diretor da Unidade de Negócio da Bacia do Solimões que tem como objetivo orientar a ocupação espacial, os processos, as atividades, as operações, as tecnologias, as pesquisas científicas e o próprio modelo de gestão da exploração e produção de óleo e gás, buscando o aprimoramento desta atividade na Amazônia (DIRETRIZES SUSTENTAVEIS, 2006). E ainda, programas em foco na racionalização do consumo dos recursos hídricos, escolhidos através de seleção pública, como: Águas vão rolar, Brasil das águas, Recuperação do rio Jaguaribe, Recuperação de Matas Ciliares, Educando sobre as águas, Iguatu e Água criando soluções (Petrobras, 2007).

Os principais programas e conseqüentemente recursos investidos estão nas áreas de maior exploração e maior risco. No rio Aiuruoca, Amazonas e mar que incluem projeto TAMAR, baleia Jubarte, peixe boi, mata atlântica, baleia Franca e golfinho rotador. Projeto PIATAM desenvolvido na Amazônia, que visa avaliar os potenciais de impacto e risco causados pela a indústria de petróleo e exploração do gás e reduzi-los de forma a beneficiar o ambiente e assim também beneficiar a população (PETROBRAS, 2007).

Outro destaque é a participação no seminário de seqüestro do carbono, onde a empresa lidera estudos e já é signatária do pacto global.

Companhia se prepara para implementar ações relacionadas ao seqüestro direto de carbono e ao seqüestro indireto. Por intermédio do seqüestro direto, que impede que grandes volumes de gás carbônico alcancem à atmosfera, são realizados a separação, a captura, a posterior compressão e o transporte do CO<sub>2</sub> presente nos gases de exaustão de refinarias, plataformas e termoeletricas, o qual é armazenado em reservatórios geológicos subterrâneos. Já o seqüestro indireto, ou fixação de carbono em biomassa, é implementado por meio de reflorestamento e plantio de vegetação. Essa vegetação, durante a fotossíntese, em um processo natural, absorve o dióxido de carbono presente na atmosfera, incorpora-o a sua biomassa e cresce”(Petrobras, 2006”).

O que mais atrai as atenções são os projetos inovadores que aliam viabilidade econômica em primeiro lugar, inovação tecnológica, e conservação do meio ambiente. Como o de combustíveis ecológicos, que pela alternativa de diminuição da dependência do petróleo e do impacto causado ao meio ambiente está ganhando força e atraindo atenção internacional.

O diesel com tecnologia H-BIO consolida uma verdadeira revolução na produção de combustíveis, sendo mais uma das apostas da Petrobras, juntamente com o biodiesel, para incrementar o setor agroenergético nacional. Obtido do processamento da mistura de óleo vegetal e diesel de petróleo, tem alta qualidade e melhor desempenho, pois garante melhor ignição aos motores e possui menor teor de enxofre em relação ao diesel disponível no mercado nacional (PETROBRAS, 2007).

Além do biodiesel e o H-BIO, pelo princípio 9 do pacto global a Petrobras investe em pesquisa e estudos de novas tecnologias na área energética que não agredam o meio ambiente. A primeira abrange os projetos de energia eólica, solar (fotovoltaica e térmica), de biomassa (biogás de aterros sanitários e biodigestores, óleos e resíduos vegetais e resíduos sólidos urbanos), do mar (marés, ondas e correntes oceânicas), de pequenas centrais hidrelétricas (PCHs) e energia geotérmica. Na área de aplicações automotivas estão, principalmente, o álcool e o biodiesel (Petrobras, 2006).

Na pesquisa tecnológica para o desenvolvimento de alternativas energéticas renováveis, o Cenpes tem papel decisivo. Seus projetos na área são articulados no Programa Tecnológico de Energias Renováveis (Proger), que engloba pesquisa, desenvolvimento, demonstração, aperfeiçoamento, aquisição e transferência de tecnologias que viabilizem e otimizem o uso de fontes alternativas, em atendimento às metas da Petrobras até 2015(PETROBRAS, 2006).

Com investimentos de diversas naturezas na preservação do meio ambiente com uma visão sustentável a Petrobras S/A busca o reconhecimento e certificação do seu trabalho, que foi o que aconteceu em 2006 e 2007 que recebeu o selo *Dow Jones Sustainability World Index* – Member, em 18 de setembro, Índice de Sustentabilidade Empresarial da Bovespa, o reconhecimento da *Management & Excellence* e da *Goldman Sachs* em investimentos sustentáveis. Companhias sustentáveis são tidas como de menor risco. Por isso, conseguem acesso a capital mais barato, atraem mais investidores e obtêm fidelidade por parte deles.

A companhia possui um sistema de segurança que vêm sendo implantadas desde 2002 pelo Programa de Segurança de Processo (PSP), meio ambiente e saúde (SMS). O Sistema busca a implementação das diretrizes corporativas de SMS, aperfeiçoar e integrar seu sistema de gestão de segurança, meio ambiente e saúde com vistas a alcançar padrões internacionais de excelência, enfatizando o reconhecimento de SMS como valor intrínseco aos negócios e promovendo mudanças no comportamento da força de trabalho. A política e as diretrizes corporativas se aplicam a todas as operações e empreendimentos da companhia nos mercados em que atua. Ela alinha suas atividades ao Princípio da Precaução previsto na Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, firmada na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, ECO92 (PETROBRAS, 2006).

Todas as unidades da Petrobras possuem um plano de emergência para situações de risco ao meio ambiente. Além disso, em conformidade com as normas do conselho nacional de meio ambiente (CONAMA), a companhia dispõe de planos de emergência para todas as microrregiões e regiões em que atua, cobrindo todo o território nacional. Essa rede de proteção ao meio ambiente é testada por meio de exercícios simulados periódicos (PETROBRAS, 2005).

O Sistema de Resposta a Emergências incorpora os padrões e práticas utilizadas pelas companhias internacionais do setor de petróleo e gás natural. Em sintonia com as diretrizes de SMS, o sistema conta com política de comunicação de crises; padrões de atuação e responsabilidades dos gerentes nos diferentes níveis hierárquicos; e plano de procedimentos para a gestão da comunicação nas emergências. A Petrobras dispõe de um canal de comunicação rápido e eficiente para situações de crise: o “telefone vermelho”, que opera com base em padrões corporativos

e permite a distribuição rápida de informações sobre acidentes e emergências para a Alta Administração e para a Comunicação Institucional. E ainda conta com profissionais capacitados e equipamentos para ações ágeis e eficazes, como embarcações, recolhedores de óleo e barreiras de contenção e absorção, funcionando 24h por dia (PETROBRAS, 2005).

Possui também programas de eficiência energética.

Para aumentar a eficiência energética e diminuir o consumo de petróleo, gás natural e derivados em suas operações, reduzindo ao mesmo tempo as emissões de gases de efeito estufa, a Petrobras desenvolve há mais de uma década o Programa Interno de Conservação de Energia. Esse programa vem proporcionando ganhos significativos de produtividade, ao viabilizar a redução do consumo de energia por barril de petróleo ou por metro cúbico de gás natural produzido, processado ou transportado (PETROBRAS, 2007)

Por acidentes causados em no Rio de Janeiro, em São Paulo, em Sergipe e na Bahia, a Petrobras é obrigada a implantar sistemas ambientais corretivos, e para isso faz parcerias com universidades e centros de pesquisas. Só no ano de 2005 foram mais de 10 milhões por causa de acidentes. E até hoje despende recursos para o monitoramento ambiental da área, que nunca mais vai ser a mesma (PETROBRAS, 2006). A Petrobras inclui na sua estratégia corporativa os compromissos de responsabilidade social e ambiental e domínio tecnológico, os investimentos em Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS), tecnologia, telecomunicações e Tecnologia da Informação (TI) entre 2006 e 2010 somam US\$ 4,7 bilhões (PETROBRAS, 2007).

Além dos projetos de ação direta pelo meio ambiente a Petrobras promove campanhas de informação e motivações da força de trabalho são realizadas em todas as Unidades do Brasil e do exterior. São abordados temas como responsabilidade social e ambiental, contribuição para o desenvolvimento sustentável do Brasil e dos demais países onde a Petrobras atua, redução dos impactos sobre o meio ambiente e conservação dos recursos naturais.

### **3.3 Discussão teórica**

Em relação à responsabilidade ambiental ficou claro o posicionamento nos últimos anos de forma positiva, desenvolvendo projetos, alocando recursos para áreas específicas de proteção ambiental e perseguindo a melhoria dos processos. O fato

questionável é o começo de esta responsabilidade ser assumida, onde não teve uma postura pro ativa para iniciá-la, como defende Kinlaw (1998). Que ganhou força e se consolidou após desastres ambientais gravíssimos, com conseqüências irreversíveis, que despendem recursos da empresa até hoje para minimizar os fatores negativos.

O modelo conceitual de mudança no ambiente de negócios desenvolvido por Ackerman e Bauer (2000) é percebido nas suas três etapas: percepção, onde a preocupação social apareceu com mais força após desastres constantes de grande dimensões ambientais como, por exemplo, o vazamento de óleo do navio Vergina II, do Chipe em novembro de 2000; o compromisso, que deixou claro a responsabilidade e por fim a ação onde pode ser citada a adesão ao pacto global em 2003 e a revisão de seu Plano Estratégico, em 2004, para incorporação dos conceitos de responsabilidade social e ambiental à missão e à visão da empresa, pois mudou a visão estratégia da empresa colocando o meio ambiente como prioridade para a empresa.

Estas ações seguidas demonstram o conceito de desenvolvimento sustentável assimilado pelas lideranças da empresa e sendo difundido em toda a organização, principalmente na revisão de seu plano estratégico, que segundo Guia Floripa, (2001) define como essencial. Foi uma estratégia que definiu o seu posicionamento e a sua direção de ações em relação ao meio ambiente, onde podemos visualizar um novo planejamento projetado para os últimos anos. E torna os princípios de responsabilidade ambiental internalizados a todos os processos na cadeia de negócios.

Segundo Tocchetto e Pereira (2005), até esse momento percebe-se que a Petrobras adota um Sistema de Gestão Ambiental, pois a resposta para controlar os impactos ambientais já foi dada, gerando mudanças de internalização do conceito ambiental e a externalização de práticas que integrem o meio ambiente a produção. Uma destas práticas é a estratégia de trabalhar com gestão da qualidade total junto com gestão ambiental defendido por alguns autores como Kinlaw (1998), não foi possível a descoberta se já usava esse estratégia antes de adotar um SGA. É notória a sua aparição na maioria das etapas de discussão a respeito de gestão ambiental que trabalha com a melhoria continua dos processos.

As repostas para integrar o meio ambiente, produção e sociedade é feito principalmente através de projetos na tentativa de melhor abrangência dele. Os

programas são positivos para sociedade que se beneficia na maioria das vezes, porém vale ressaltar que o maior proveito é da empresa que se promove e assim melhora a sua imagem. E aqui se pode detectar mais uma estratégia, o trabalho de divulgação desses projetos se torna uma arma poderosa na consolidação da empresa responsável ambientalmente. A figura de sustentabilidade corporativa mostra como funciona essa integração que a Petrobras faz na maioria de seus projetos que é a integração do meio ambiente com a sociedade, tanto que podemos observar no site oficial da Petrobras em seus programas a ênfase no povo de determinada região onde se faz o projeto. E como mostra a figura 2 essas são as bases para o crescimento econômico, que com uma imagem consolidada atrai investimentos e passa credibilidade para negócios futuro.

A Petrobras se encontra em um nível avançado em relação às respostas que são dadas pela sua responsabilidade ambiental em algumas de suas práticas pode ser considerada referencial, porém não é uma empresa que sempre acertou, sua imagem ainda está vinculada a desastres. Na gestão ambiental não se permite errar, pois o meio ambiente nunca volta ao normal e gera consequências irreversíveis a todos. Os erros que podem definir melhoramento e se tornarem uma oportunidade ou uma ameaça que pode até chegar a desenvolver um desastre. Após a última sequência de desastres naturais o novo posicionamento desta organização já vem gerando frutos econômicos e de sua imagem.

Diante da dificuldade de acesso à política ambiental, onde estabelecesse um plano de metas da empresa como Cavalcanti, Mello e Almeida (2000) assim descreveram. Foi necessário a análise de outros documentos. Mas pelos documentos colhidos foi possível detectá-la como: o sequestro de carbono o qual a empresa lidera as pesquisas e se prepara para programar ações e ainda os investimentos em combustíveis ecológicos, onde a metas de produção. Nestas medidas pode-se observar a internalização do compromisso de melhoria, inovações e metas.

Como a gestão ambiental é a forma de colocar em prática a política ambiental, a implantação e operação do SGA devem ser feito segundo Assumpção (2004), com treinamento e disseminação de experiências obtidas e de condutas programadas para emergências. A companhia possui um sistema de segurança que vêm sendo implantadas desde 2002 pelo Programa de Segurança de Processo (PSP), meio

ambiente e saúde(SMS). O Sistema busca a implementação das diretrizes corporativas de SMS, aperfeiçoar e integrar seu sistema de gestão de segurança, meio ambiente e saúde. A partir deste sistema podemos observar que além de operação, ele próprio se monitora por serem integrados. O controle operacional conceituado por Assumpção (2004) como a supervisão de atendimento das metas é feito junto com o monitoramento das atividades e processos, se mostram como uma das prioridades e trabalha dentro do sistema de segurança de processo.

É o Sistema de Resposta a Emergências que conta com política de comunicação de crises; padrões de atuação e responsabilidades dos gerentes nos diferentes níveis hierárquicos e plano de procedimentos para a gestão da comunicação nas emergências. Dentro ainda deste sistema podemos observar o trabalho de controle onde a Petrobras utiliza o telefone vermelho, que opera com base em padrões corporativos e permite a distribuição rápida de informações sobre acidentes e emergências para a Alta Administração e para a Comunicação Institucional. E ainda contam com profissionais capacitados e equipamentos para ações ágeis e eficazes, como embarcações, recolhedores de óleo e barreiras de contenção e absorção, funcionando 24h por dia. Não pude detectar na fase de melhoria a avaliação periódica deste e de outros sistemas inclusive no planejamento dentro da empresa.

Kinlaw (1998), diz que a empresa que consegue ver o meio ambiente como seu principal acionista é a que se encontra melhor posicionada no mercado. O reconhecimento da Petrobras nos mostra isso: *Dow Jones Sustainability World Index – Member*, em 18 de setembro, Índice de Sustentabilidade Empresarial da Bovespa, o reconhecimento da *Management & Excellence* e da *Goldman Sachs* em investimentos sustentáveis.

O foco deste trabalho são as estratégias organizacionais relacionadas à responsabilidade ambiental que esta inserida dentro do contexto de gestão ambiental. A própria adoção do SGA é a adoção de uma estratégia. Como foi afirmado anteriormente as estratégias são tomadas na fase de planejamento, são os caminhos possíveis a ser tomadas para atingir determinado objetivo que nesse caso se refere à questão ambiental. O objetivo principal em SGA é assegurar a proteção ambiental e minimizar os impactos ambientais devido às ações da organização. E todas as estratégias devem



ser caminhos para alcançá-lo. Esse ambiente de estratégia foi criado por uma demanda das pressões da sociedade e na oportunidade de crescimento econômico.

Os questionamentos devem ser em por que acontece e não o que acontece, como definido por Assumpção (2004). Deve existir a análise de pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças como mostra a figura 6. A questão ecológica não pode ser vista como uma gestão econômica e nem vice e versa, pelo menos aparentemente. Devem integrar as duas e se tornar uma só estratégia como o enfoque da Petrobras na mudança do seu plano estratégico em 2004 e a criação do comitê de discussão do meio ambiente.

A Petrobras não mostra medidas estratégicas padrões tomados na sua área administrativa como, por exemplo, redução de desperdícios. Suas estratégias estão direcionadas as estratégias específicas assim como descreveu Andrade, De Carvalho e Takeshy (2000). São ligadas as atividades fim da empresa, onde também se nota o maior risco. Nas suas atividade de produção se nota intrínseco as estratégias, mas não se pode dizer o mesmo nas atividades rotineiras dentro da própria administração. O enfoque é correto, pois é onde realmente interessa aos acionistas.

A fase inicial de avaliação inicial e adequação com normas e padrões ambientais não puderam ser detectados, pois não se sabe bem o marco de inicio da formulação de estratégias nesse campo. Pelo fato da Petrobras se tratar de uma empresa muito antiga e passar por toda evolução do conceito de gestão ambiental e por isso modificou sua visão estratégia diversas vezes para se adequar às necessidades.

Como foi dito anteriormente, a Petrobras optou por priorizar programas para as suas necessidades específicas como programas de recuperação e auxiliador do meio ambiente. E segundo Porter (2001) gera a sustentabilidade e maior competitividade da , pois priorizam suas estratégias e aumentam a sua identidade.

## 4 CONCLUSÃO

A preservação e proteção do meio ambiente já se mostraram eficientes na redução de gastos e desperdícios e assim podendo aumentar a riqueza da organização. Porém a questão ambiental vai além deste conceito, nos últimos anos vem se mostrando como um potencial de maximização de sua imagem perante os acionistas. E as estratégias organizacionais adotadas diante desta questão são cruciais para o alcance delas.

A Petrobras é uma empresa que no cenário nacional representa uma força econômica de inovações e controle, quase que total do comércio e exploração de petróleo. A sua imagem no exterior é ligada a imagem do Brasil o que aumenta ainda mais sua responsabilidade. E ainda o seu administrador é o próprio governo brasileiro. Todos estes fatores a tornam uma organização que possui alguns comportamentos diferentes das outras, como os recursos disponíveis para investimentos na sua responsabilidade ambiental que envolve outros interessados como o próprio governo e por isso possui muitos recursos para investimentos.

É certo que a imagem da Petrobras não está ligada apenas a responsabilidade ambiental, e também não quer dizer que a sua base para crescimento seja apenas o fator social. Mas por se tratar de uma empresa que explora um produto que é o vilão do meio ambiente, sua resposta deve ser proporcional. Para se tornar mais competitiva a Petrobras trabalha com a sua imagem, recuperando o que foi perdido por alguns acidentes e consolidando-a não apenas com bons produtos, mas que esses produtos também carreguem a responsabilidade ambiental.

A Petrobras é um exemplo de uma empresa que não se limita a ver a questão ambiental como uma obrigação legal e sim como um sistema. Onde a Petrobras entende a questão ambiental não como uma ameaça, mas pelo contrário, trabalha como um diferencial e oportunidade para se promover inserindo a proteção ambiental dentro do contexto social e econômico adotando assim uma política de desenvolvimento sustentável. Nos últimos anos a Petrobras priorizou ainda mais as ações diante da sua responsabilidade ambiental e reconheceu finalmente como parte de sua missão, modificando o seu plano diretor em 2003. Sua visão sistêmica abrange

o seu posicionamento estratégico, onde toma como estratégia principal a adoção do Sistema de Gestão Ambiental (SGA).

Todavia com a pesquisa foi constatado que a sua atual posição estratégica apenas foi possível após muitos erros, aonde alguns se tornaram desastres ambientais que afetam o meio ambiente de forma irreversível. Os investimentos destinados para remedia-los representam a maior parcela do investimento total destinado a responsabilidade ambiental da empresa. Este é o preço que a Petrobrás paga por não ter visto a questão ambiental como um potencial de fortalecimento da instituição antes. E ainda carrega uma imagem de agressor do meio ambiente, e é onde realmente perde dinheiro.

O objetivo geral deste trabalho em detectar as estratégias organizacionais praticadas pela a Petrobras foi alcançado, pois foram encontradas diversas destas praticas nos últimos anos.

Os objetivos específicos foram alcançados uma vez que se identificaram os conceitos de responsabilidade ambiental, gestão ambiental e estratégias. Como base para esta teoria usou-se conceitos de autores modernos, encontrou-se maior dificuldade em achar conceitos mais específicos. Foram poucos autores que estudaram a estratégia direcionada ao foco ambiental. A maioria coloca o SGA como a única estratégia, mas poucos se aprofundam em estratégias específicas do setor. A grande concordância entre a maioria é a adoção da qualidade total em conjunto com a gestão ambiental que em conceito se assemelham muito e algumas de suas praticas podem ser trabalhadas juntas, como partes do planejamento e controle e melhoria de processos. E ainda a utilização de desenvolvimento sustentável como filosofia principal a ser inserida na organização.

O problema de pesquisa pode ser respondido da seguinte forma: sim, as praticas das estratégias que a Petrobras esta usando estão em conformidade com o que diz a teoria? O levantamento documental feito a partir de documentos expostos pela a Petrobras e a analise das suas ações nos últimos anos mostrou a adoção de diversas estratégias organizacionais frente à responsabilidade ambiental. Sejam elas remedi-ativas ou preventivas proporcionais aos riscos ou agressões que coloca o meio ambiente. O nível de responsabilidade da Petrobras é altíssimo, principalmente na

questão ambiental por se tratar de uma empresa que sua atividade fim é a exploração de recursos naturais, por ser uma empresa atuante em âmbito internacional, que carrega em si a imagem do Brasil e por se tratar de uma empresa bem posicionada no mercado internacional.

O ponto fraco nesta pesquisa foi à quantidade de documentos existentes, fui obrigado a selecionar os tipos de documento que diziam respeito de estratégias e ainda assim tive que garimpá-las. A maior fonte de informações foi no site oficial da Petrobras e a mina de ouro foi a revista periódica da Petrobras, onde diziam as ações realizadas. O ponto forte foi que além de gerar conhecimento como construir pesquisa, foi ter analisado uma empresa tão abrangente. Pela a minha inocência acreditei que isso a tornaria mais fácil, mas pelo o contrario, teve momentos que fugiram do meu controle.

O UniCEUB e outras universidades e faculdade de administração podem utilizar este trabalho como ponto de partida para outras pesquisas na área de gestão ambiental e estratégias em outras empresas. Ou ainda, como fonte de informação de conceitos modernos e que cada vez mais se tornam de maior relevância na administração de empresas, devido à preocupação com o meio ambiente. Onde as empresas não podem se dar o luxo de pensar e trabalhar unicamente para a maximização do lucro, pois a sua responsabilidade ambiental é cobrado dos acionistas e define a credibilidade de sua imagem como vimos no caso da Petrobras.

A sugestão é continuar utilizando as estratégias organizacionais frente à questão ambiental como o potencial pra melhorar a imagem da empresa, minimizar as conseqüências de acidentes causados no passado. Envergar ainda a responsabilidade ambiental como um setor aberto e como um sistema que é interligado e trabalha harmonicamente principalmente com o crescimento econômico e a responsabilidade social. Continuar investindo em inovações e oferecer produtos que não apenas carreguem a responsabilidade da empresa, mas que os próprios produtos sejam uma solução para a problemática ambiental, por se tratar de uma empresa que define as energias a serem usadas no futuro.

## REFERÊNCIAS

AGRONLINE. Tocchetto, Marta e Pereira, Lauro. *Desempenho ambiental e sustentabilidade*. Agronline, Rio Grande do Sul , 2005. Disponível em: <<http://www.agronline.com.br/artigos/artigo.php?id=212>>. Acessado em: 25 março 2007.

AMBIENTE BRASIL. Elisabeth, Maria. *Gestão Ambiental: um enfoque no desenvolvimento sustentável*, Paraná, 2001. Disponível em: <[http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./gestao/index.html&conteudo=./gestao/artigos/des\\_sustentavel.html](http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./gestao/index.html&conteudo=./gestao/artigos/des_sustentavel.html)> . Acessado em: 12 março 2007. França, Reynaldo. *Complexidade e Sustentabilidade*, São Paulo, 2001. Disponível em: <[http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./gestao/index.html&conteudo=./gestao/artigos/complexidade\\_sustentabilidade.html](http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./gestao/index.html&conteudo=./gestao/artigos/complexidade_sustentabilidade.html)>. Acessado em: 5 março 2007.

ANDRADE, Rui Otávio Bernardes; TACHIZAWA, Takeshy; DE CARVALHO, Ana Barreiro. **Gestão Ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento**. São Paulo: MAKRON Books, 2000.

ARVORE. Drumond, Eliane. São Paulo, 1991. Disponível em: <[www.arvore.com.br/iso14000/iso2.htm](http://www.arvore.com.br/iso14000/iso2.htm)>. Acesso em 18 março 2007

ASSUMPÇÃO, Luiz. **Sistema de Gestão Ambiental**. Curitiba:Juruá Editora, 2004

CAVALCANTI, Yara; S. MELLO, Claudia; de ALMEIDA, Josimar Ribeiro .**Gestão Ambiental: Planejamento, avaliação, implementação, operação e verificação**.Rio de janeiro :THEX EDITORA LTDA,2000

COLLIS, Jill; HUSSEY, Roger. **Pesquisa em administração**. 2. ed. Bookman, 2005.

DIRETRIZES SUSTENTÁVEIS, *Grupo de trabalho diretoria*. 2006. Disponível em: <<http://www.hotsitespetrobras.com.br/diretrizes>> . Acessado em: 19 abril 2007. DONAIRE, Dennis. **Gestão Ambiental na empresa**. 2. ed.São Paulo: EDITORA ATLAS S.A, 1999.

GESTÃO AMBIENTAL. Porto, Luis Carlos. *ISO 14000 e desempenho ambiental*, Mato Grosso do sul, 2003. Disponível em: <<http://www.gestaoambiental.com.br/articles.php?id=2>>. Acessado em: 28 março 2007.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 4. ed. Editora Atlas, 2002.

GUIA FLORIPA. Mattozo, V. Santa Catarina, 2001. Disponível em: <[www.guiafloripa.com.br/energia/desenvolvimento/index.php](http://www.guiafloripa.com.br/energia/desenvolvimento/index.php)>, <[www.guiafloripa.com.br/energia/desenvolvimento/desenv\\_sustentavel.php](http://www.guiafloripa.com.br/energia/desenvolvimento/desenv_sustentavel.php)>. Acesso em: 18 março 2007.

ISO 14000, Sistema de Gestão Ambiental. Disponível em:  
<http://www.ibamapr.hpg.ig.com.br/14001iso.htm>. Acessado em 28 março 2007.

KINLAW, Dennis. **Empresa Competitiva e Ecológica: Desenvolvimento Sustentável na Era Ambiental**. São Paulo: MAKRON Books, 1998.

PETROBRAS, Magazine. *Programa Petrobras Ambiental*, São Paulo, 2006. Disponível em:<[www2.petrobras.com.br/portal/frame.asp?pagina=/AtuacaoInternacional/PetrobrasMagazine/index\\_piatam\\_port.html&lang=pt&area=magazine](http://www2.petrobras.com.br/portal/frame.asp?pagina=/AtuacaoInternacional/PetrobrasMagazine/index_piatam_port.html&lang=pt&area=magazine)>,<<http://www2.petrobras.com.br/ri/port/ResponsabilidadeSocial/Social.asp>> . Acessado em: 20 abril 2007

PORTER, Michael. **Caderno expomanagement**. HSM Management. Brasil, 2001.

PORTAL GESTÃO AMBIENTAL. Müller, G.; Nascimento, L. F. *Introdução da variável ambiental na gestão da qualidade total*, São Paulo, 1998. Disponível em:<[http://www.portalga.ea.ufrgs.br/acervo/ga\\_art03.PDF](http://www.portalga.ea.ufrgs.br/acervo/ga_art03.PDF)>. Acessado em : 20 março 2007.

ROESCH, Sylvia Maria. **Projeto de pesquisa em administração**. 2. ed. Atlas, 1999.